

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

430

Année 1909

N^o

— **THÈSE** —
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 22 Juillet 1909, à 1 heure

PAR

R. LEGRAS

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX

ESSAI
D'UNE NOUVELLE MÉTHODE
DE
Thérapeutique Locale

Président : M. DEBOVE, professeur.

Juges : { MM. BOUCHARD } professeurs
 { P. MARIE }
 { BALTHAZARD, agrégé }

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

— ◆ —
PARIS

II. CHACORNAC & M. DOUTAUT, Editeurs
9, Rue de l'Eperon, 9

1909

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	
Professeurs	
Anatomie	M. LANDOUZY
Physiologie	MM.
Physique médicale	NICOLAS
Chimie organique et chimie générale	CH. RICHET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	GARIEL
Pathologie et Thérapeutique générales	GAUTIER
Pathologie médicale	BLANCHARD
Pathologie chirurgicale	BOUCHARD
Anatomie pathologique	BRISSAUD
Histologie	DEJERINE
Opérations et appareils	LANNELONGUE
Pharmacologie et matières médicales	PIERRE MARIE
Thérapeutique	PRENANT
Hygiène	HARTMANN
Médecine légale	POUCHET
Histoire de la médecine et de la chirurgie	GILBERT
Pathologie expérimentale et comparée	CHANTEMESSE
	THOINOT
	CHAUFFARD
	ROGER
	HAYEM
Clinique médicale	DIEULAFOY
	DEBOVE
	LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale ..	GILBERT BALLEET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
	PIERRE DELBET
	QUENU
Clinique chirurgicale	RECLUS
	SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
	PINARD
	BAR
Clinique d'accouchements	RIBEMONT - DES-
	SAIGNES
	POZZI
Clinique gynécologique	KIRMISSON
Clinique chirurgicale infantile	A. ROBIN
Clinique thérapeutique	

Agrégés en exercice :

MM.			
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECÈNE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGREY	POTOCKI
BESANÇON FERN.	DUVAL PIERRE	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LÉPER	RENON
BROCA ANDRÉ	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSEIME	MARION	SICAPD
CASTAIGNE	JOUSSET ANDRÉ	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBÉ MARCEL	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA GRAND'MÈRE

A MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

MM. LE DOCTEUR REYNIER

CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL LARIBOISIÈRE

LE DOCTEUR LANDRIEUX

MÉDECIN DE L'HÔPITAL LARIBOISIÈRE

LE DOCTEUR CAUSSADE

MÉDECIN DE L'HÔPITAL BROUSSAIS

LE DOCTEUR LACOMBE

MÉDECIN DE L'HÔPITAL BEAUJON

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR JULIEN BOUGLÉ

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

A MM. LE DOCTEUR DESCOUT

CHEF DES TRAVAUX DE MÉDECINE LÉGALE

LE DOCTEUR A. MAUTÉ

CHEF DU LABORATOIRE CENTRAL DE BEAUJON

LE DOCTEUR J. AUBURTIN

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX

Hommage de ma reconnaissance.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DEBOVE

DOYEN HONORAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE

MÉDECIN DE L'HÔPITAL BEAUJON

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

INTRODUCTION

Au Congrès du Caire de 1902, le PROFESSEUR BOUCHARD s'exprimait en ces termes :

« J'ai eu la pensée que dans les maladies locales, comme aussi dans les maladies générales qui se localisent, si une médication générale exerce une action spécifique curative, on pourrait limiter l'administration du remède exclusivement au tissu atteint ; qu'on pourrait tenter le traitement en injectant dans le lieu affecté le médicament qui se montre efficace quand on le répand dans toute l'économie ».

Dans ces dernières années, des recherches physiologiques suscitées par l'étude des congestions passives, à l'occasion du mécanisme de la méthode de Bier, nous ont amené à rechercher si, en associant ces deux méthodes : injection locale et congestion passive, on ne pourrait pas obtenir une action locale plus durable et plus exclusive.

A. MAUTÉ et J. AUBURTIN ont étudié récemment,

dans des observations encore inédites qu'ils ont bien voulu nous permettre de suivre, l'action de la thérapeutique locale combinée à la stase dans un certain nombre d'affections douloureuses localisées ; c'est en nous basant sur les résultats que nous avons obtenus sous leur direction, que nous essayerons de dégager de cette question des conclusions thérapeutiques.

HISTORIQUE

Sans nous attarder plus longtemps aux premiers essais thérapeutiques de MORITZ BÉNEDICKT qui avait employé avec plus ou moins de succès les injections locales d'acide phénique à deux pour cent dans le rhumatisme et le torticolis, c'est, au premier congrès du Caire, en 1902, dans le mémoire du PROFESSEUR BOUCHARD que nous trouvons la première idée de thérapeutique locale. Voici en quels termes s'exprime cet auteur :

« En cas de rhumatisme articulaire aigu, un homme du poids de soixante kilos, qui reçoit chaque jour six grammes de salicylate de soude, voit simultanément ou successivement chacune de ses arthrites disparaître. On a fait pénétrer chaque jour dix centigrammes du médicament dans chaque kilog. de son corps ; dans chaque kilog. de substance saine comme dans chaque kilog. de substance malade. Si dans une articulation — je ne parle que des grandes articulations — les parties

molles qui sont le siège du travail morbide pèsent 50 à 100 grammes, c'est à des doses de 5 à 10 milligrammes qu'est due la guérison de chaque lésion locale.

« Si l'expérience venait à justifier cette conception d'administrer à un homme 6 grammes de salicylate de soude par jour pour une arthrite rhumatismale unique, ce serait envoyer chaque jour dans la jointure malade le centigramme de médicament nécessaire et suffisant, et jeter dans le reste de l'économie qui n'en a pas besoin, 599 centigrammes, qui, assurément inutiles, ne seraient pas inoffensifs.

« En fait, une arthrite rhumatismale aiguë cède à l'injection *in situ* de quantités extrêmement minimes de salicylate de soude. Je ne dis pas que j'ai guéri avec 1 centigramme, mais j'ai vu des arthrites arrêtées net par 3 centigrammes et il est exceptionnel qu'une flexion articulaire ne soit pas supprimée par l'injection de 10 à 20 grammes en solution dans 2 à 4 centimètres cubes d'eau ».

D'autre part, l'étude des conditions physiques de l'hypérémie, et celles des absorptions médicamenteuses localisées, considérées au point de vue de l'expérimentation physiologique, fit particulièrement l'objet des travaux de l'école allemande. Nous nous bornerons à faire une rapide énumération des études entreprises sur ce sujet, car nous aurons à les analyser, en partie du moins, au cours de notre exposé.

Sans remonter jusqu'aux études sur la circulation lymphatique et sanguine de PASCHUTIN en 1873, nous trouvons de nombreux travaux faits sur la résorption des liquides et des sels injectés chez des animaux ou chez l'homme. Successivement, ORLOW, STARLING, HEIDENHAIN, HAMBÜRGER, ASHER, J. MUNK et enfin KLAPP, prouvent par leurs travaux que la résorption des substances solubles dans l'eau se fait par la voie sanguine seule, tandis que VON RECKLINHAUSEN établit que des petites particules solides telles que le lait, les émulsions, l'encre de Chine sont absorbées par les voies lymphatiques.

A la suite de ces premiers travaux, KLAPP, poursuivant l'étude des propriétés physiques de l'hyperhémie publie une série d'expériences sur le pouvoir de rétention des œdèmes produits par stase veineuse.

Cette voie est également suivie par MELTZER et LANGMANN, puis par KOHLHARDT en 1900 et 1901 qui font les premières recherches sur le rôle neutralisant du sérum de stase.

En 1904, CHARRIN et VITRY publient à la Société de Biologie le résultat de leurs expériences qui, faites avec des substances non employées par Klapp et Kohlhardt aboutissent à un résultat identique.

Simultanément avec divers travaux, KLEINE en 1901, puis JOSEPH en 1905, s'appliquent à rechercher l'explication des phénomènes constatés ; et l'étude

chimique et bactérienne de l'œdème de stase fait alors l'objet des recherches de NOTZEL, de LAQUEUR, de WESSELY, de BÜCHNER, de HILLER, de KORNET, de RICHTER, de HAMRÜRGER, de LEIDEN et LASARUS.

Enfin tous ces travaux sont repris, contrôlés par BIER et ses élèves ; et sans citer la longue suite des publications, c'est dans l'ouvrage de BIER, sur l'hyperhémie et son action thérapeutique, ouvrage paru en 1906-1907, que nous trouvons les renseignements les plus intéressants sur cette magistrale thérapeutique.

Depuis la publication de ces ouvrages, des expériences de contrôle et des recherches nouvelles ont été faites ces années dernières par le DOCTEUR DE GAULEJAC. Celui-ci publie en 1908 d'abord, puis en 1909, deux articles dans la *Presse Médicale*, qui confirment les théories de Bier et les étaiement par des expériences concluantes. Nous aurons l'occasion de revenir sur ces travaux au cours de notre étude, et nous bornons à les citer ici.

MODE D'ACTION DE L'HYPERHEMIE PASSIVE

Le but que nous nous proposons étant de rechercher si l'action médicamenteuse d'une substance quelconque ne pourrait être efficacement localisée en un point du corps préalablement hyperhémie, il nous faut tout d'abord étudier quel sera le sort de cette substance injectée dans une partie de l'individu œdématiée par la stase sanguine.

La plupart des auteurs, dont nous avons établi au chapitre précédent la rapide nomenclature, ont été amenés, au cours de leurs travaux sur l'action curative de l'hyperhémie, à rechercher dans quelles conditions se faisait l'absorption des toxines secrétées par une localisation pathologique; et, l'expérimentation aidant, sont arrivés à étendre leurs recherches à des solutions d'alcaloïdes, de médicaments par conséquent. C'est le résultat de ces recherches que nous allons exposer ici, car sur elles repose le principe de la médication locale.

Sans nous étendre autrement sur les discussions qui eurent lieu pour savoir si l'absorption des médicaments et des toxines se faisait par la voie sanguine ou par la voie lymphatique ; et sans retracer toutes les étapes de l'expérimentation entreprise, nous nous bornerons à citer les expériences de Klapp qui résument toutes les autres.

Klapp, s'appuyant surtout sur les expériences de Wolfler qui, lui, avait recherché dans quelles conditions pouvaient s'absorber les antiseptiques appliqués sur les plaies d'un membre préalablement *anémié* par la méthode d'Esmarch fit une série de travaux analogues sur un membre *hyperhémie* par une ligature. Il choisit comme substance à injecter le sucre de lait qui, ainsi que l'a démontré Voigt, apparaît en totalité dans l'urine, quelle que soit la place où on le fait pénétrer sous la peau et dont le dosage est facile par le polarimètre. Une ligature fut placée à la base du membre d'un cobaye, puis il injecta sa solution de sucre de lait et le tout fut laissé en état durant une heure.

Cette expérience, répétée sur un grand nombre d'animaux, donna le résultat suivant : tant que la ligature subsistait, on ne trouvait pas trace de sucre de lait dans les urines ; mais aussitôt le lien enlevé, une véritable décharge se produisait et l'élimination se faisait très rapidement.

Donc, tant que subsiste la bande de contractrice, les substances en dissolution dans l'œdème de stase y demeurent de façon stable.

On a cherché depuis ces expériences l'explication de ce phénomène et on est à l'heure actuelle d'accord pour penser qu'il est dû à la tension du sérum dans le membre hyperhémie.

Nous n'insisterons pas sur ce point et nous bornerons à enregistrer le fait qu'une injection de substance soluble faite dans un membre hyperhémie y reste localisée.

Mais là ne s'arrêtent pas les constatations ; les expérimentateurs ne tardèrent pas à s'apercevoir que si après avoir injecté une substance toxique dans un membre hyperhémie, on levait l'obstacle qui s'opposait au libre cours du sang, cette substance toxique avait subi une modification, et que sa nocivité avait été fortement atténuée au fait de son contact prolongé avec les tissus vivants.

C'est ainsi que CHARRIN et VITRY, opérant avec la toxine diphtérique injectée dans le membre préalablement ligaturé d'un animal, arrivèrent aux conclusions suivantes qu'ils publièrent à la Société de Biologie :

« Des expériences de contrôle montrent que si, pour une part, la survie est attribuable à l'influence de la ligature, néanmoins cette explication ne saurait suffire. En effet, qu'on injecte cette toxine dans une

patte dont on vient d'enlever la ligature installée trois ou cinq heures auparavant, et qu'on fasse durer cette injection ce même nombre d'heures, la diminution de cette action nocive est loin d'être aussi prononcée que lorsqu'on établit cette ligature immédiatement avant la pénétration du venin et qu'on la maintient durant plusieurs heures.

« Il s'agit en somme de modifications imposées aux poisons morbifiques ; suivant les organes et les tissus, ces modifications se font avec des intensités variables ; mais, en réalité, partout où il y a des cellules, surtout des lencocytes, ces modifications se poursuivent plus ou moins énergiquement ».

Ainsi donc voici un second principe posé ; il y a eu, comme disent Charrin et Vitry, modification de la toxine ; elle s'est atténuée, elle s'est neutralisée au contact des cellules vivantes.

Comment expliquer cette neutralisation des poisons versés dans une partie du corps préalablement hyperhémiee ?

Plusieurs théories ont été mises en avant, que nous allons rapidement examiner.

Les premiers auteurs qui tâchèrent d'expliquer ce phénomène firent porter leurs recherches sur les transformations et la neutralisation des toxines provenant d'une infection traitée par l'hyperhémie

passive. Ils eurent alors l'idée de faire intervenir le rôle protecteur des globules blancs.

C'est ainsi que BÜCHNER émet l'avis que dans l'hyperhémie par stase il ne se produit pas seulement une accumulation de sang, mais aussi un apport plus grand de leucocytes dans le foyer infectieux qui, par la sécrétion des alexines, détruisent les microbes pathogènes.

Tel est aussi l'avis de Von Leyden et Lasarus, qui put trouver une leucocytose très intense dans l'œdème de stase, le nombre des leucocytes pouvant être doublé ou triplé — et de Richter qui croit que les résultats favorables à la stase hyperhémique dépendent principalement de la perturbation qu'elle produit dans la circulation ; les leucocytes longeant la paroi et émigrant au travers.

Disons enfin que les théories de METCHNIKOFF sur la phagocytose viennent encore appuyer cette théorie cytagolique de la transformation des toxines.

Mais HAMBÜRGER a donné une explication différente de l'action curative de l'hyperhémie passive. Pour lui, l'augmentation du pouvoir bactéricide et antitoxique du sérum de stase est due à l'accumulation d'acide carbonique dans le sang stagnant ; d'abord parce que l'acide carbonique en lui-même a une action bactéricide, ensuite parce que sous son influence, les globules blancs se gonflent, extraient de l'eau du

sérum et augmentent sa concentration ; enfin parce que les bases diffusibles augmentent dans celui-ci. Cette augmentations des alcalins est due, d'une part à la condensation du sérum ; d'autre part à ce fait que, par l'action de l'acide carbonique, les alcalins sortent des globules rouges et passent dans le milieu ambiant et que par la décomposition des albuminates du sérum, les bases diffusibles qui y sont incorporées sont mises en liberté.

Nous ne nous attarderons pas à discuter ici chacune de ces théories qui peuvent l'une et l'autre contenir une grande part de vérité, mais nous bornerons à remarquer que leurs auteurs se sont exclusivement consacrés à l'étude et à la transformation des toxines autogènes et qu'ils ont plutôt cherché à s'expliquer l'action bactéricide de l'hyperhémie, sans nous éclairer sur la façon dont se comportera le même organisme hyperhémie en présence des solutions noscives qui pourront lui être injectées.

Si, en effet, à la place des toxines diphtériques, on se sert de solutions d'alcaloïdes toxiques pour l'organisme, le résultat sera-t-il le même ? Et si la neutralisation se fait, la seule hyperleucocytose, ou le seul pouvoir antitoxique du sérum de stase suffira-t-il à l'expliquer ?

KOHLHARDT a répondu avec succès à la première de ces questions. Il a, dans une série d'expériences,

injecté des doses énormes de cocaïne dans la patte préalablement hyperhémiee de cobayes et de lapins, et il a trouvé une diminution considérable du pouvoir toxique de sa solution. Des doses mortelles de ce poison ne provoquaient, à la levée de la ligature, que des troubles passagers chez les animaux, à condition toutefois que la constriction fut d'une durée suffisante.

KLEINE, contrôlant les expériences de Kohlhardt, émit l'idée que, malgré la constriction, il a pénétré de minimes quantités de poison dans la circulation sanguine par résorption ou par osmose. Pour en donner la preuve, il injecta du Ferrocyanure de Potassium dans le membre lié et trouva qu'au bout de deux heures, l'urine recueillie dans la vessie donnait nettement la réaction du bleu de Prusse en présence de l'acide chlorhydrique ; et qu'en outre, les tissus de la cuisse, immédiatement au-dessus de la ligature, donnaient aussi cette réaction, mais très faiblement. Dès lors, il résulterait de cette expérience que le lien constricteur ne serait qu'un barrage arrêtant momentanément le poison et lui permettant de s'éliminer progressivement.

Pour Kleine l'action antitoxique du sérum n'existerait pas, et il attribue la survie des animaux à la seule élimination progressive du poison qui abaisserait d'autant le titre de la solution injectée ; de sorte qu'au moment de la levée de la ligature, la dose première, diminuée de la quantité déjà éliminée, ne

présenterait pas la toxicité qu'on lui attribuait primitivement.

Cette théorie, étudiée très soigneusement par Bier, fut combattue par lui. Il reprit les expériences faites et démontra qu'indépendamment du degré de constriction du lien qui n'avait peut-être pas été assez serré par Kleine, une partie du sang accumulé revient par le tissu osseux qui n'est naturellement pas intéressé par la ligature; mais que la quantité de toxine entraînée par ce courant sanguin est relativement très faible; et il ajoute :

« L'explication donnée par Kleine ne suffit pas à éclairer les expériences de Kohlhardt, car ce ne sont que de très minimes quantités de poison qui peuvent franchir la ligature et Kohlhardt injectait à ses animaux des quantités de cocaïne si énormes, qu'il en restait des doses assez considérables pour produire des symptômes graves d'empoisonnement, sinon la mort, au cas où elles n'eussent pas été réellement neutralisées au moment où on enlevait la ligature ».

La manière de voir de Bier a été pleinement confirmée par les travaux de GAULEJAC en ces années dernières.

Dans une première publication, de Gaulejac s'était attaché à reprendre les expériences de Charrin et

Vitry en injectant à des cobayes des venins de serpent des plus toxiques et était arrivé aux mêmes conclusions que ces auteurs, à savoir que ces venins, lancés dans la circulation générale après une localisation momentanée en un point du corps à l'aide d'une ligature, perdaient, de ce fait, la majeure partie de leur noscivité.

Continuant ses expériences, de Gaulejac publie en 1909 une série d'observations qui réduisent à néant la théorie de Kleine.

Il injecte, en effet, une dose mortelle de chlorydrate de cocaïne dans le tissu cellulaire d'un membre postérieur hyperhémie d'un cobaye et laissant agir la stase veineuse pendant deux heures au moins, peut, au bout de ce laps de temps, extraire avec précaution les liquides essentiels du membre, siège de l'hyperhémie. A l'analyse, il trouve alors que les liquides interstitiels renferment chimiquement la plus grande partie de la cocaïne injectée et en tous cas une dose mortelle pour un cobaye.

Recommençant alors l'expérience, il injecte cette fois à un autre cobaye du même âge et du même poids que le premier, les liquides interstitiels qu'il a extraits de celui-ci. L'injection est faite, soit en un seul point du corps de l'animal, soit en diverses régions pour rendre encore plus active l'action de l'alcaloïde et

l'organisme de l'animal n'est nullement ou très faiblement troublé.

Une autre injection est ensuite faite à un troisième cobaye, d'une solution de cocaïne titrée à la même que celles contenue dans les liquides intestinaux du premier animal, et le cobaye présente des phénomènes d'intoxication très nets.

Ces expériences sont, à notre avis, décisives. Elles démontrent clairement que c'est bien au sein de l'œdème de stase que se fait la neutralisation des toxines ou des poisons et non qu'il y a simple élimination progressive comme le voulait Kleine. Malheureusement, elles ne nous éclairent pas sur la cause même de la neutralisation.

Une dernière explication a été tentée de ce phénomène.

A la suite des expériences si remarquables de SCHLEICH qui est arrivé à démontrer que le degré de l'action toxique d'une solution dépend au plus haut point de la concentration du poison, Joseph émit l'idée que, sans faire intervenir une action spécifique du transsudat sanguin pour expliquer le salut des animaux expérimentés ; la simple dilution du poison suffisait ; et, à l'appui de ses dires, il démontrait qu'on obtenait un résultat analogue en produisant un œdème artificiel avec une solution de chlorure de sodium dans lequel on injectait ensuite le poison.

Telles sont les diverses théories émises pour expliquer la neutralisation des toxines injectées à un membre hyperhémie.

En réalité, aucune d'elles ne nous donne une explication définitive de ce phénomène et nous ne croyons pouvoir en adopter aucune à l'exclusion des autres.

Du reste, nous devons noter que le pouvoir neutralisant des tissus, vis-à-vis des poisons injectés, a été nié [par certains auteurs italiens. Entre autres, Paul PELLERANI n'a pas trouvé dans les expériences qu'il a faites la confirmation de ce phénomènes. Il a bien remarqué que, si on lie fortement la patte d'un lapin au-dessus du genou, et qu'on injecte dans le membre œdématié une solution de strychnine préalablement dosée, on retrouve dans le membre, quatre heures après l'injection, toute la strychnine introduite ; mais il prétend que cet alcaloïde a gardé toute sa toxicité vis-à-vis de l'animal.

En réalité, nous devons dire ici que la question de la neutralisation des poisons par les tissus animaux, siège d'un œdème passif, n'est pas encore tranchée de façon définitive. Admise par la plupart, elle a été niée par quelques-uns ; et il est impossible d'affirmer l'existence de ce phénomène.

Mais si cette action modificatrice existe, c'est grâce à l'hyperhémie qui permet un contact prolongé entre la substance injectée et les tissus où est faite l'injection.

C'est là un fait sur lequel tous les auteurs concordent : l'hyperhémie passive, produite par l'application d'un lien à la racine d'un membre, permet à un liquide injecté de resté localisé dans ce membre. C'est le seul point qui nous intéresse car il forme la base de notre méthode de thérapeutique locale.

EXPÉRIMENTATION

Tout d'abord, nous avons voulu faire une expérience de contrôle, et nous assurer par nous-même qu'un sel introduit dans un membre hyperhémie par une ligature, ne passait pas dans l'économie tant que la constriction durait. Voici cette expérience :

Lapin. Poids : 2 kgs 700.

Un lien est placé à la racine de la patte postérieure droite à 11 heures du matin. A midi, une injection de 0^g50 de salicylate de soude (solution à 20/100) est faite dans le membre lié. A 4 heures, les urines de l'animal ne donnent pas la réaction caractéristique du salicylate de soude en présence du perchlorure de fer. Le lien est alors enlevé. A 7 heures, la réaction recherchée de nouveau se produit.

Cette expérience nous donne donc la confirmation de celles que nous avons exposée plus haut. A quoi va nous servir cette constatation ?

Lorsque le professeur Bouchard entreprit ses re-

cherches sur les médications locales, il partit d'une idée qu'il énonça en ces termes :

« La thérapeutique chirurgicale avait été curative, et elle l'avait été parce qu'elle avait combattu la cause, et parce qu'elle l'avait combattu localement, là où elle siégeait, là où elle provoquait le mal ».

Partant de ce principe, il en arriva à appliquer un traitement local aux manifestations localisées d'une affection générale. Les résultats obtenus ne furent pas toujours catégoriques par le fait que les solutions injectées étaient plus ou moins rapidement absorbées par l'organisme ou entraînées dans la circulation générale, suivant qu'elles étaient introduites dans tel ou tel tissu, suivant l'intensité de la vascularisation de ces tissus, suivant enfin la nature et le degré de l'inflammation sur laquelle il se proposait d'agir.

Dés lors, si cette interprétation est exacte, puisque nous avons la possibilité en provoquant dans un membre une hyperhémie passive, de maintenir la solution injectée là où nous l'avons introduite, nous devons pouvoir exercer une action curative plus efficace et plus durable. Nous utiliserons l'hyperhémie comme agent rétenteur de nos solutions; et puisque le professeur Bouchard a constaté des améliorations très nettes dans certains cas, nous espérons pouvoir obtenir des résultats plus durables, en traitant nos

malades par des injections locales de médicaments, qui resteront localisés le temps nécessaire pour agir.

Telle est la base de notre méthode de thérapeutique locale, et nous verrons plus loin que les résultats que nous avons obtenus ont confirmé nos hypothèses.

Mais l'hyperhémie n'aura-t-elle qu'un rôle de contention des liquides ?

Nous ne le croyons pas. En effet, nous savons que la stase veineuse provoque la formation d'un œdème qui imprègne tous les tissus avoisinants. Or, qui dit œdème, dit surcharge aqueuse ; et, *a priori*, les substances injectées dans ce milieu aqueux pourront mieux s'y diffuser que dans du tissu interstitiel.

En outre, une solution introduite dans du tissu cellulaire peut y subir un enkystement plus ou moins accentué. Ne voyons-nous pas chaque jour, dans la pratique courante des sels, même très solubles comme le benzoate de mercure en solution alcaline, injectées dans les parties profondes de la région fessière, provoquer autour d'eux un travail de phlegmasie, et subir un enkystement qui empêche leur diffusion aux parties adjacentes ? Nous avons donc recherché comment se comporterait un sel injecté dans un membre hyperhémé, et voici le résultat que nous avons obtenu :

Lapin. — Poids : 3.050 grammes.

Un lien est placé à la racine de la patte postérieure

gauche à 9 heures du matin. On fait, à 10 heures, dans ce membre, une injection de 0⁵/₅₀ de salicylate de soude (solution à 20 pour 100) immédiatement au-dessous de la ligature. A midi, diverses ponctions de l'œdème sont faites en des points éloignés de l'injection. Le liquide ainsi ponctionné est traité par le perchlorure de fer, et donne la réaction caractéristique de la présence du salicylate de soude.

Ainsi donc, nous voyons que la solution injectée n'est pas restée au seul point où elle a été injectée ; elle s'est intimement mélangée à tout l'œdème de stase, et répandue dans tout le membre hyperhémie.

A la suite de cette expérience, nous avons voulu nous assurer jusqu'où pourrait aller cette diffusion de la substance injectée, et, dans ce but, nous avons pensé substituer au salicylate de soude une matière colorante. Nous avons choisi une solution de tripanroth à 2 pour 100, et avons procédé de la manière suivante :

Lapin. — Poids : 3.000 grammes.

Un lien est placé à la racine de la patte postérieure droite à 11 heures du matin. A midi, une injection de 1 cmc de la solution de tripanroth à 2 pour 100 est faite en dessous de la ligature. L'animal est sacrifié à 3 heures.

A l'autopsie, on constate tout d'abord que la peau est très nettement rouge vif au-dessous de la ligature ; au-dessus du lien, elle est absolument blanche sur tout

le reste de l'animal. La jambe droite est alors désarticulée et disséquée. On constate qu'un œdème considérable est entièrement teinté par le tripanroth ; cet œdème se trouvant tant à la superficie que dans la profondeur du membre, autour des paquets vasculo-nerveux, et autour du fémur. Les cartilages articulaires sont très nettement rosés. La moëlle osseuse, par contre, ne paraît pas plus rouge que celle du membre opposé. Dans les autres organes, cœur, rein, foie, pas de traces de coloration.

Nous voyons par là que non seulement l'œdème superficiel, mais encore l'œdème profond du membre est imprégné de la matière colorante ; nous voyons en outre que celle-ci a pénétré plus loin encore, qu'elle est allée au sein même des tissus, puisque nous la retrouvons même dans les cartilages articulaires.

Dès lors, puisque nous avons vu que, du fait de son contact prolongé avec des tissus vivants, une substance toxique peut se transformer au point de se neutraliser, il nous a semblé *a priori* qu'une substance médicamenteuse pourrait, elle aussi, avoir un mode d'action sur ces mêmes tissus, et que cette action serait curative si le médicament est approprié à l'affection qu'il veut traiter.

Et sur ce point encore, la clinique a confirmé notre manière de voir.

Nous pouvons donc tirer, des expériences que nous venons d'exposer, les conclusions suivantes :

1^o L'injection d'un sel soluble, faite dans un membre hyperhémie, reste bien localisée dans ce membre tant que subsiste le lien constricteur.

2^o Il y a, du fait de l'hyperhémie, une diffusion de la solution injectée à tout le membre où siège la stase. Toutes les parties de ce membre, même les plus profondes, étant imprégnées par l'œdème, baignent en quelque sorte dans une solution physiologique du produit qu'on a injecté.

De ces conclusions, nous pouvons de suite tirer une déduction fort importante au point de vue pratique : Nous voyons, en effet, qu'il nous sera possible de faire les injections locales, non pas au voisinage immédiat de la partie que nous voulons traiter, mais en un point quelconque du membre hyperhémie. L'injection, faite ainsi en tissu sain, est, de ce fait, moins douloureuse.

Les expériences faites sur les animaux nous ayant donné des résultats concluants, il nous restait à contrôler, dans la mesure du possible, si l'homme réagissait de la même façon aux injections de médicaments faites dans un membre hyperhémie. Pour ce qui est de l'efficacité du traitement local, les observations cliniques devaient répondre, et nous verrons au chapitre suivant quels résultats nous avons obtenu ; mais nous avons cru utile de vérifier l'exactitude des phéno-

mènes de retention des substances injectées, du fait de l'hyperhémie, sur l'individu même.

Nos expériences sont de deux ordres : l'une a pu être réalisée à titre purement expérimental ; les autres sont des constatations faites au cours de l'application du traitement.

Sur un sujet bien portant, nous faisons, à 8 heures 50 du matin, une injection sous-cutanée à la partie externe de la cuisse droite d'un centimètre cube d'une solution de bleu de méthylène à 5 pour 100. A 9 heures 30, la malade urine, et nous pouvons constater la présence du bleu dans ses urines. Celles-ci sont examinées ensuite de 30 en 30 minutes à partir de la première miction ; et nous constatons que l'élimination du bleu se fait de façon croissante jusqu'à midi, soit trois heures environ après l'injection, pour décroître ensuite et être complètement terminée à 4 heures du soir.

Quelques jours plus tard, après avoir appliqué, le matin de bonne heure, une bande de Bier à la racine de la cuisse droite, et avoir laissé la stase veineuse se produire pendant trois heures nous faisons à ce moment une injection de la même quantité de la même solution de bleu de méthylène que précédemment (1 centimètre cube de la solution à 5 pour 100). Nous devons toutefois noter qu'en raison de la sensibilité un peu spéciale du sujet, le serrage de la bande est très modéré.

Les urines examinées 30 minutes après l'injection ne présentent pas de coloration bleue ; et ce n'est qu'au bout de deux heures après l'injection que nous commençons à les voir se teinter faiblement (1). Cette coloration persiste, mais sans augmenter sensiblement, jusqu'au moment où nous retirons la bande, c'est-à-dire cinq heures après l'injection. Un quart d'heure après la levée de la ligature, les urines sont fortement colorées ; l'élimination du bleu de méthylène se fait très rapidement, le maximum d'intensité étant atteint une heure après le retrait de la bande.

Cette expérience confirme en partie les résultats que nous avons obtenus en opérant sur des animaux. Sans doute, nous n'avons pas constaté un arrêt complet du bleu de méthylène par la ligature, mais, ainsi que nous l'avons fait remarquer, la malade avait une certaine appréhension, et nous n'avons pas pu serrer la bande de caoutchouc autant qu'il l'aurait fallu pour obtenir une tension suffisante du sérum de stase.

(1) Le moment où le bleu commence à apparaître dans l'urine est d'ailleurs variable suivant le degré de constriction exercé. Mais on peut dire en général qu'avec une bande modérément serrée, telle que le malade la supporte pendant vingt-deux heures dans la méthode de Bier le retard dans l'apparition du bleu varie de 1 h. 1/2 à 2 heures.

Néanmoins, nous avons pu constater un retard très net dans l'élimination de la matière colorante tant que la ligature a subsisté, et ensuite une évacuation extrêmement rapide ; et c'est à l'hyperhémie seule que nous pouvons attribuer ces faits.

Chez un autre malade traité pour une arthrite rhumatismale du genou droit, ne présentant aucun phénomène de sensibilité à l'application de la bande de caoutchouc, nous pouvons obtenir une ligature plus serrée — en ayant soin cependant de constater que les battements artériels sont aussi amples que dans le membre opposé — et nous décidons de rechercher systématiquement la présence du salicylate de soude injecté dans les urines.

La bande est appliqué à 9 heures du matin et retirée à 4 heures du soir. A 10 heures, une injection de 5 centimètres cubes d'une solution de salicylate de soude à 20 pour 100 est faite à 6 centimètres de la ligature. Les urines émises d'heure en heure sont examinées à l'aide du perchlorure de fer et la réaction caractéristique ne commence à apparaître qu'après la levée de la bande ; elle est alors très marquée.

Cette dernière expérience, qui nous semble suffisamment concluante, confirme de façon absolue les précédentes, et nous n'insisterons pas davantage, le pouvoir de rétention d'une solution par le sérum de

stase nous semblant suffisamment démontré aussi bien chez les animaux que chez l'homme.

Il nous a été enfin donné de pouvoir, au cours de nos essais thérapeutiques, contrôler en partie l'action neutralisante de l'hyperhémie vis-à-vis de la toxicité des alcaloïdes.

Une malade, soignée à l'hôpital Beaujon, présentait une sensibilité spéciale à la morphine, se traduisant par des phénomènes d'intoxication sérieux : excitation, nausées, vomissements ; et ce, pour une dose de cinq milligrammes. Nous avons fait à cette malade une ligature à la racine du membre inférieur droit, et, une heure après, une injection de 1 centigramme de chlorydrate de morphine. La bande est laissée en place cinq heures et, lorsqu'elle est retirée, nous constatons une diminution très marquée des phénomènes réactionnels : l'excitation est atténuée, et si on note encore quelques malaises et quelques vomissements, on remarque cependant qu'ils sont bien moins accentués.

Cette expérience n'est sans doute pas absolument concluante, mais elle nous a semblé présenter un intérêt suffisant pour être relatée ici.

TECHNIQUE DE LA MÉDICATION LOCALE

Les essais de traitement local que nous avons pu faire ont été dirigés ou bien sur une maladie comme le rhumatisme articulaire aigu ou les rhumatismes, pour lesquels on a un médicament type comme le salicylate de soude (ceci tant comme essai thérapeutique que comme expérimentation physique), ou bien sur un symptôme se retrouvant dans de nombreuses affections d'origine très diverses, tel que l'élément douleur.

L'application de la thérapeutique médicamenteuse locale comprend deux temps : la production de la congestion hyperhémiante, et l'injection médicamenteuse.

PRODUCTION DE LA CONGESTION HYPERHÉMIANTE

Au cours des divers essais que nous avons fait, nous nous sommes servis, au début surtout, de la

bande de caoutchouc de Bier. Nous l'avons appliqué à peine plus serrée que ne le recommande cet auteur pour sa thérapeutique hyperhémique, et la plaçons deux, trois ou quatre heures avant de faire l'injection médicamenteuse.

Dans la seconde partie de nos observations, nous avons remplacé la bande de Bier, particulièrement dans les cas où il s'agissait du membre supérieur, par un simple lien de caoutchouc, soit une sonde de Nélaton, soit un petit drain maintenu en place par une pince à forcipressure.

Nous sommes arrivés à cette conclusion que, le but à atteindre étant de provoquer un œdème, nous pouvions pour cela employer un lien plus étroit que la bande de Bier, et dont le serrage pouvait être plus considérable sans que ce soit en rien nocif pour le malade. Ajoutons en outre qu'avec ce procédé on obtient une constriction plus facile à évaluer qu'avec une bande en caoutchouc à plusieurs tours, et qu'en raison de la contention du lien par la pince, on peut obtenir de façon assez exacte le degré de serrage voulu. La constriction n'est nullement douloureuse.

Nous avons toujours eu soin, dans ces conditions, de constater que les battements artériels étaient nettement perceptibles au-dessous de la ligature.

On peut arriver de cette façon à produire des œdèmes beaucoup plus rapidement, et on peut, par conséquent,

réduire le temps de la ligature avant et après l'injection. Nous avons ainsi obtenu, avec un lien placé une heure avant l'injection et laissé 2 heures seulement après, les mêmes résultats qu'avec une bande de Bier appliquée trois heures avant et laissée cinq heures après l'introduction du médicament.

Nous avons également essayé l'action thérapeutique locale sur les autres parties du corps que les membres ; et nous nous sommes servis, pour produire l'hyperhémie, des ventouses de Bier, grande ou petite, suivant les régions visées. Nous les avons laissées en place une heure avant et deux heures après l'injection locale, et nous avons, dans ces conditions, une boule d'œdème suffisant pour permettre la contention du médicament à la place où nous l'avions injecté. Nous avons agi ainsi dans un cas de névralgie intercostale très violente, et avons obtenu un excellent résultat.

INJECTION MÉDICAMENTEUSE

Les médicaments que nous avons employés peuvent être étudiés tant au point de vue de leur nature qu'au point de vue du titre de leurs solutions et de leurs doses.

Le salicylate de soude, que nous avons employé dans le rhumatisme articulaire aigu comme médicament type et expérimental, a été également utilisé par

nous dans d'autres affections par le fait de son pouvoir analgésique.

Les injections de salicylate de soude que nous employions au début à 20 pour 100 étaient mal tolérées par les malades, l'injection étant fort douloureuse, malgré l'adjonction d'une petite quantité de cocaïne (2 milligr. par cent. cube). En présence de cette réaction, nous nous sommes servis de la solution suivante :

Salicylate de soude.....	1 gr. 75
Caféine.....	0 gr. 75
Eau.....	10 grammes

Les malades se plaignirent encore de la douleur, ce qui nous amena à abaisser encore le titre de nos solutions, et prendre celui de 5 pour 100. Les injections purent être alors fort bien supportées par les malades ; elles ne sont pas complètement indolores, mais produisent une sensation de cuisson durant cinq à dix minutes, et que les malades ne redoutent plus dès la seconde injection.

Au moment de la pénétration du liquide dans le membre, on peut constater, sur la peau violacée par la stase, une coloration rouge écarlate qui tranche nettement sur celle du membre, et on peut facilement suivre, par la diffusion de cette teinte, la diffusion rapide du médicament. Lorsque l'injection a été faite près d'une ligature, on peut constater que cette teinte

rougeâtre s'arrête net au niveau de la constriction, et qu'au-dessus la peau est parfaitement blanche.

Nous avons remarqué que ce phénomène se produisait bien plus rapidement quand on utilisait des solutions étendues du médicament. Pour cette raison, et aussi à cause de la réaction douloureuse que nous avons citée plus haut, nous nous sommes décidés à adopter des solutions très diluées.

C'est ainsi que, dans nos premiers essais, nous avons injecté 5 centimètres cubes de la solution à 20 pour 100 de salicylate de soude, soit environ 1 gramme du médicament. Par la suite, nous avons employé la solution à 5 pour 100 et avons du même coup diminué la quantité du médicament injecté. Or, nous avons obtenu des résultats aussi satisfaisants que lors de notre première expérience. C'est ainsi que nous avons pu, dans un cas de rhumatisme tuberculeux (observation III), obtenir une amélioration très sensible : sédation de la douleur, diminution des liquides des arthrites, liberté considérable des mouvements par les injections quotidiennes de 1 centimètre cube de la solution à 5 pour cent, ce qui représente seulement *cinq centigrammes* du médicament.

Ainsi donc, la médication locale agit avec des doses relativement faibles de médicament, lorsqu'il s'agit du salicylate de soude ; il ne paraît pas en être de même pour l'antipyrine, que nous avons employé avec succès

dans des cas de névralgies diverses. Pour ce médicament, il ne semble pas qu'on puisse, pour obtenir une action efficace, descendre au-dessous du titre de 25 pour 100. Disons toutefois qu'il n'y a aucun inconvénient à employer cette solution, car une injection de quelques centimètres cubes n'est nullement douloureuse et nullement irritante; les malades la supportent parfaitement sans qu'on puisse noter aucune réaction inflammatoire locale, et elle apporte un soulagement marqué de la douleur.

Pour terminer, nous devons conclure que, dans l'état actuel des choses, il est impossible d'établir des règles absolument fixes relativement au serrage de la bande et aux quantités de médicament à injecter. Pour ce qui est de l'application de la bande, elle se différencie et suivant le membre qu'on se propose d'hyperhémier, et suivant l'état des tissus sur lesquels on se propose d'agir. Chez les sujets maigres, on aura intérêt à serrer davantage et à employer la bande de Bier, surtout aux membres inférieurs; chez les sujets gras, on utilisera de préférence le lien même au membre inférieur et la constriction peut n'être pas aussi accentuée. Au membre supérieur, le lien seul devra être employé dans l'un et l'autre cas, sauf chez les sujets présentant un amaigrissement considérable.

Nous avons constaté (observation III) qu'on avait intérêt, pour obtenir une action thérapeutique rapide,

à placer la bande ou le lien en un point pas trop éloigné de la lésion ; l'action du sel étant prédominante en effet et l'hyperhémie n'agissant que comme agent rétententeur et diffusant des solutions. Enfin, on ne doit pratiquer l'injection que quand on a obtenu un degré suffisant d'hyperhémie.

Pour ce qui est des quantités de médicament à introduire, elles sont également variables, et suivant les individus, et suivant l'intensité des phlegmasies qu'on se propose de traiter ; mais d'une manière générale, nous pouvons dire qu'avec le salicylate de soude, on a intérêt à se servir de solutions étendues et à faire pénétrer des quantités réduites de médicament. Dans la plupart des cas, on obtient des résultats catégoriques avec 3 centimètres cubes de la solution à 5 pour 100 ; s'ils ne sont pas suffisants, on peut augmenter la dose, mais garder le titre de la solution. On peut injecter ainsi jusqu'à 5 centimètres cubes sans inconvénient et sans douleur appréciable.

CLINIQUE

Nous avons employé la médication locale salicylée dans plusieurs cas de rhumatisme articulaire aigu, dans un cas de rhumatisme tuberculeux et dans un cas de rhumatisme chronique déformant.

Dans les premiers cas, nous avons toujours obtenu une amélioration rapide de l'arthrite soignée, alors que les autres localisations, soit articulaires, soit viscérales, du rhumatisme n'étaient pas influencées par la médication locale. Nous n'avons, en effet, pas eu la prétention de soigner le rhumatisme articulaire aigu en tant que maladie générale infectante par cette médication exclusivement locale, mais nous avons pu traiter efficacement de la sorte ses manifestations articulaires ; et nous en donnons les observations car elles sont la preuve de l'action du salicylate de soude localisé. Dans ces cas de rhumatisme articulaire aigu, nous avons vu l'arthrite soignée présenter dès le lendemain une mobilité plus beaucoup grande, une

disparition de l'hydartriose, de la rougeur et de la douleur. Nous avons donc pu agir et plus rapidement, et plus sûrement par la médication locale sur les manifestations localisées de la maladie, que par le traitement général salicylé, et nous avons ainsi évité complètement les phénomènes d'intoxication qu'on rencontre fréquemment lorsqu'on emploie ce médicament aux doses de 6 à 8 grammes par jour, les seules efficaces par la voie buccale. Nous ajouterons même que nous avons été frappés de la rapidité avec laquelle regressent la douleur d'abord, qui est notablement diminuée deux heures après l'injection, et aussi les phénomènes pnegmasiques qui, en vingt-quatre ou quarante-huit heures, ont subi une regression marquée.

Dans notre cas de rhumatisme tuberculeux, la synoviale des gaines tendineuse des deux poignets qui symétriquement étaient tendues et gonflées de liquide ont été asséchées rapidement. Les poignets et les doigts, dont les mouvements étaient très limités, ont été libérés au bout de quelques jours de traitement, et il est à remarquer que lorsqu'on cessait la médication locale un jour ou deux, la maladie, qui n'avait pas été améliorée par le traitement par le salicylate per os, réclamait d'elle-même sa pipûre, tant elle se trouvait soulagée le lendemain (observation III). La médication continuée pendant dix jours nous a donné un résultat définitif au bout de ce laps de temps, et, à

l'heure actuelle, la malade ne ressent plus de douleur au niveau de ses poignets et l'épanchement ne se reproduit plus.

Enfin, dans le cas de rhumatisme chronique déformant (observation II) que nous avons traité, nous avons obtenu des résultats satisfaisants.

Sur ces malades, l'action de la thérapeutique locale a produit une amélioration sensible dès la seconde injection, alors que l'administration du salicylate de soude par la voie buccale ne donnait aucun résultat. Dans un de ces cas surtout, la malade, qui avait reçu au niveau de la face externe de la cuisse une injection de 1 gramme de salicylate de soude (solution à 20 pour 100), pouvait dès le lendemain, alors que ses genoux étaient raidis depuis de nombreuses années, plier ces articulations en flexion forcée.

Nous avons également essayé la médication locale contre le syndrome douleur, avec succès. Contre les diverses formes d'arthralgies, avec ou sans épanchement, nous avons obtenu des améliorations rapides avec résorption de l'épanchement en quelques jours, en employant le salicylate de soude en solution à 5 pour 100.

Contre les douleurs névralgiques de toutes sortes, contre la sciatique et les névralgies intercostales en particulier, nous avons vu se produire, dès la première injection, une sédation marquée de la douleur ; nous

utilisions pour ces cas soit la solution de salicylate de soude, soit celle d'antipyrine, car l'action analgesiante de ces deux médicaments varie selon les individus. Mais, dans tous les cas, nous avons constaté une amélioration beaucoup plus rapide et beaucoup plus évidente par notre traitement local, et ce, avec des doses fort peu élevées de médicaments, qu'avec le médicament habituel qui consiste en l'administration de ceux-ci par la voie buccale.

INDICATIONS

Cette pratique des médications localisées trouvera son application dans un grand nombre d'affections. Il nous est impossible, dans l'état actuel des recherches, d'en dresser la liste exacte; mais nous croyons pouvoir ramener ses indications à deux catégories de faits :

La thérapeutique locale est, tout d'abord, recommandable chaque fois qu'une maladie générale, justifiable d'un médicament type comme le rhumatisme articulaire (salicylate de soude) présentera des phlegmasies ou accidents localisés. Elle permettra, dans ce cas, au médecin d'agir plus rapidement et plus sûrement sur la manifestation pathologique locale qu'il s'efforcera de traiter.

Ce mode de traitement sera d'autant plus indiqué que le malade présentera une susceptibilité plus grande à l'absorption du médicament. Par exemple, chez beaucoup de rhumatisants, on doit administrer *per os* des doses de 6, 7 et 8 grammes de salicylate de soude

en vingt-quatre heures, doses qui produisent des troubles sensoriels marqués, et cela pour agir sur une ou plusieurs arthrites des membres. Nous obtenons le même résultat, quant aux arthrites, par notre médication locale, avec des doses de beaucoup inférieures et par conséquent qui n'entraîneront pas de phénomènes d'intoxication.

Peut-être faudra-t-il continuer à donner le salicylate à l'intérieur, cela nous ne le savons pas encore ; mais les doses qu'on emploiera alors pourront peut-être être diminuées, car elles seront destinées à agir sur la dyscrasie elle-même ou sur ses manifestations viscérales, mais non sur des manifestations locales qui seront traitées directement.

La seconde et très importante indication de la thérapeutique locale est la lutte contre le symptôme douleur, que ce symptôme ait son origine dans une affection purement locale (névralgies des varices par exemple, ou qu'il constitue à lui seul toute l'affection (sciatique). Partout où nous pourrions produire de l'hyperhémie passive et faire pénétrer dans l'œdème de stase notre injection de médicament analgésiant, nous pourrions agir contre la douleur locale. Dans cet ordre d'idées, les applications de ce mode de traitement sont très nombreuses ; qu'il nous suffise de rappeler toutes les douleurs rhumatoïdes, toutes les anthralgies, toutes les variétés de névralgies sur

lesquelles on pourra efficacement agir. Et cette médication locale sera d'autant plus indiquée dans toutes les manifestations locales de l'arthritisme, que chez la plupart des malades atteints de cette diathèse, l'estomac et les reins sont eux-mêmes touchés et supportent plus ou moins bien l'introduction et l'élimination des fortes doses de médicament qu'on est obligé de leur administrer.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (*personnelle*)

(*Service de M. le docteur Lacombe*)

G... Amédée, 29 ans, employé de brosseries.

Antécédents héréditaires : père, mère, frères et sœurs bien portants.

Antécédents personnels : lui-même a toujours joui d'une très bonne santé.

Le dimanche 26 avril 1939, à la suite d'une semaine où il avait eu un excès de travail restant jusqu'à quinze heures debout, le malade, à son réveil, ressentit de très fortes douleurs dans les deux jambes. Il constate en même temps que ses deux chevilles sont rouges, violacées et nettement enflées. Il reste au lit le dimanche, mais la douleur ne diminuant pas, non plus que le lundi, il entre le mardi 26 avril à l'hôpital.

Le malade reste au repos le 29 et le 30 sans aucune médication. La douleur a un peu diminué du côté gauche, mais la cheville droite reste très douloureuse.

A l'examen, on constate que les deux malléoles externes

sont enflées, mais surtout la droite. Des deux côtés, on constate de l'œdème, et surtout une rougeur diffuse, d'aspect violacé, qui, déjà amoindrie à gauche, est encore en plein éclat à droite.

Les mouvements de la cheville, de ce côté, sont douloureux.

On applique, le 1^{er} mai à 10 heures, la bande de Bier en haut de la cuisse droite. On est obligé de ne pas trop la serrer, car le malade ne peut supporter une constriction plus sérieuse. Injection à 11 heures 1/2 de cinq centimètres cubes de la solution à 20 pour cent représentant ainsi un gramme de salicylate de soude. La bande est enlevée à 4 heures. Les urines recueillies à ce moment sont examinées ; elles renferment des traces de salicylate de soude. Celles émises de 4 heures à 7 heures du soir en contiennent en grande quantité. Celles de la nuit jusqu'à 8 heures du matin en renferment également, mais en quantité beaucoup moindre.

Le 2 mai, le malade nous dit qu'il a bien dormi pour la première fois depuis le début de la maladie, que sa jambe droite ne lui fait presque plus mal et que si l'une des deux jambes était plus douloureuse que l'autre, ce serait plutôt la gauche. Les deux jambes paraissent complètement désenflées. La rougeur diffuse persiste surtout au niveau de la malléole droite.

Une deuxième injection est pratiquée de la même manière, et avec la même dose que la précédente, au niveau du quadriceps droit. Le lendemain matin, 3 mai,

les douleurs ne sont plus que très vaguement perceptibles dans les mouvements violents de la cheville gauche. A droite, il n'y a plus aucune douleur. Le malade se lève et marche sans difficulté, il se trouve si bien qu'il peut sortir de l'hôpital.

OBSERVATION II (*Personnelle*)

(*Service de M. le docteur Lacombe*)

M... Augustine, 29 ans, chocolatière.

Antécédents héréditaires : père et mère morts de la poitrine, frère bien portants.

Antécédents personnels : ne se rappelle pas avoir eu, dans son enfance, d'autres maladies que du rhumatisme. Première attaque à dix ans. Douleurs généralisées ; jusqu'à l'âge de vingt et un ans, la malade reste sujette à des douleurs se reproduisant par crises et s'attaquant surtout aux grosses articulations. Puis elle a une période de huit ans pendant laquelle elle se marie et a des enfants, sans crises douloureuses.

Etat : il y a quinze jours, la malade fut prise de douleurs dans les genoux et dans les mains. Petit à petit, les douleurs du membre supérieur disparaissent, mais les genoux restent très douloureux, la malade se décide à entrer à l'hôpital Beaujon, salle Gübler, service du docteur Lacombe.

En examinant la malade, on est frappé tout d'abord de la déformation des pieds et des mains, ainsi que de son aspect général cachectique. A l'examen, on constate des

déformations des pieds et des mains, caractéristiques du rhumatisme déformant. Le pied est plat; la cheville grosse; les orteils rejetés en dehors; hallux valgus très marqué. Les genoux qui sont actuellement le siège de violentes douleurs sont gros; on constate des deux côtés la présence de liquide dans l'articulation, surtout au niveau du genou gauche. Mouvements de ces articulations impossibles. Examen du cœur : insuffisance mitrale et aortique. Examen des poumons : néant.

Le jour de l'entrée à l'hôpital, la température de 38° est montée à 39° le soir; le lendemain sa moyenne est de 38°2.

La bande de Bier est appliquée assez serrée en haut de la cuisse à 10 heures 1/2 du matin. A 11 heures 1/2, on fait dans la masse du quadriceps gauche, une injection de 1 cmc. et demi d'une solution de 20 centigrammes de salicylate de soude par centimètre cube avec 2 milligrammes de cocaïne pour atténuer la douleur de l'injection. La bande est laissée en place jusqu'à 4 heures. Les urines recueillies à 3 heures 1/2 ne renferment pas de salicylate, à 5 heures elles en renferment.

Le soir, la température est descendue à 37°5. ce jour là, la malade ne souffre plus du tout de la jambe et du genou gauche le liquide articulaire paraît complètement résorbé, et il est impossible de trouver le choc rotulien qui la veille était très net. Le genou droit est un peu moins douloureux que la veille; mais la malade ne peut la remuer qu'avec difficulté, tandis qu'elle mobilise facilement la gauche.

Il existe encore du liquide dans l'articulation droite. Malgré nos conseils, la malade sort de l'hôpital.

OBSERVATION III (*personnelle*)

(*Service de M. le docteur Tuffier*)

Eugénie G..., 24 ans, domestique.

Antécédents héréditaires : père et mère morts de cause inconnue.

Antécédents personnels : A été rhumatisante, dit-elle, à plusieurs reprises dans son enfance. A 19 ans surtout, elle a, dit-elle, eu une crise de rhumatisme généralisé, particulièrement aux poignets et aux genoux. Cette crise a duré 6 mois, pendant lesquels elle n'a pas eu de températures élevées : elle a pu se lever chaque jour. La douleur a disparu petit à petit, sauf au niveau du genou droit qui reste gonflé et l'oblige à rentrer à l'hôpital cinq ans après. A ce moment, on constate que cette articulation est le siège d'une tumeur blanche et on se voit dans la nécessité de pratiquer l'amputation le 6 mars 1909.

Etat actuel : la malade présente l'aspect général d'une strumeuse. On constate des ganglions du cou. Les battements aortiques sont assez violents à la fourchette sternale, et à l'auscultation du cœur, on trouve un souffle diastolique à la base.

La localisation rhumatismale douloureuse, dont se plaint particulièrement la malade, se trouve aux deux poignets. On constate à ce niveau un gonflement symétrique de la

face dorsale des poignets localisés aux graines synoviales, ce gonflement et nettement fluctuant, assez tendu, avec un cul de sac antérieur, non crépitant. Les mouvements passifs même sont douloureux. Les doigts sont légèrement déformés, et il est impossible de les mettre en extension complète. Il semble y avoir un empâtement général de la face dorsale des mains.

Le 10 juin on fait une application assez peu serrée de la bande de Bier au niveau de la partie supérieure du bras gauche dont se plaint particulièrement la malade ce jour-là. La bande est mise en place à 8 heures. A 11 heures, on fait, sur la face dorsale de l'avant-bras gauche, une injection sous-cutanée de 5 centimètres cubes de la solution de salicylate de soude à 5 pour 100. La malade accuse seulement un peu de cuisson au moment de l'injection. La bande est retirée à 4 heures.

Le lendemain, il y a une amélioration considérable au niveau du poignet de la main gauche. On peut constater, en effet, que le gonflement des gaines a considérablement diminué, et c'est à peine si on perçoit, tant par la vue que par le palper, une augmentation de volume à ce niveau. C'est d'ailleurs tout à fait remarquable par comparaison avec le poignet droit resté exactement ce qu'il était la veille, et comme volume, et comme douleur.

La malade qui accusait des douleurs marquées au niveau des doigts de la main gauche, le jour précédent, dit elle-même qu'elle sent ses doigts dégourdis et pourrait « faire du crochet. »

Le 12 juin, la bande est placée à 8 heures du matin à la racine du bras droit. Une demi heure avant l'injection, on augmente considérablement le serrage de la bande.

Bien que l'humérale batte d'une manière très nette, et que le pouls radial soit bien senti, on constate des troubles vasomoteurs intéressants à noter. Le bras devient extrêmement violacé. Sur le fond bleuâtre de la peau se détachent soit des taches rouges, soit des taches livides. La main légèrement enflée est violacée devient froide, et la peau s'y recouvre d'une sueur froide. Malgré cela, la malade ne se plaint pas de douleur du fait de sa constriction ; on ne desserre donc pas la bande, et on pratique à 11 heures une injection de cinq centimètres cubes de la solution de salicylate de soude à 5 pour 100. La bande est enlevée à 1 heure du soir.

L'amélioration le lendemain matin est considérable. La malade qui se plaignait tous les matins d'engourdissement des doigts, d'avoir beaucoup de difficulté à les remuer, et de la douleur au moindre mouvement, les agite maintenant sans aucune peine.

Les jours suivants, on continue les injections, mais avec une technique un peu différente. On remplace la bande de Bier par une sonde de Nélaton serrée assez fortement, et maintenue par une pince à forcipressure au niveau de la partie inférieure de l'avant bras droit. Immédiatement, se montre une congestion très marquée ; la main devient bleu noir, se couvre de sueur froide. Néanmoins on sent nettement les battements de la radiale, la malade n'accuse

pas de douleur. Au bout d'une heure l'œdème est très marqué et s'étend aux doigts et à la main. On fait alors au niveau de la face dorsale du poignet une injection de 1 cmc. de la solution de salicylate à 5 0/0. Immédiatement, on peut voir se dessiner la diffusion de l'injection, sous forme d'une teinte écarlate, se diffusant et tranchant nettement sur la teinte bleue de la main congestionnée. Cette teinte s'arrête net au niveau du lien, et ne se propage nullement au dessous de lui. Le lien est laissé en place une heure trois quart, puis enlevé.

Le lendemain la malade est très soulagée; elle ne se plaint plus de son poignet, ni de ses doigts qu'elle peut remuer elle-même, et auxquels elle fait imprimer tous les mouvements sans presque de douleur. Seule l'extension forcée des doigts est douloureuse.

Les injections hypodermiques sont continuées avec la même technique alternativement un jour sur deux au niveau de chaque poignet. L'amélioration se montre régulièrement augmentée. Le liquide tend à disparaître complètement, et on ne peut plus retrouver trace de fluctuation. Enfin, l'injection n'ayant pu être faite un jour, la malade en réclame, tant l'amélioration qui s'en suivait était considérable. Actuellement la malade ne ressent plus de douleurs au niveau des poignets et des doigts, et se trouve parfaitement bien. Tous les mouvements sont possibles.

OBSERVATION IV (*Personnelle*)

(*Service de M. le docteur Lacombe*)

Raymond D..., 21 ans, mécanicien.

Antécédents héréditaires : Père et mère bien portants.

Antécédents personnels : fièvre typhoïde à l'âge de 15 ans, est resté trois mois malade, bonne convalescence, pas d'accidents consécutifs, pas de syphilis, pas de blennorrhagie.

Début de l'affection, le 20 mai 1909. Le malade qui est chauffeur d'automobile, est resté toute la journée du 18 en plein air, sous la pluie ; et une partie de la nuit du 18 au 19. Il est rentré seulement à 3 heures du matin, et prétend avoir ressenti très vivement le froid. Dans la nuit du 19 au 20, des douleurs apparaissent prenant à la fois l'épaule droite, le poignet et le genou gauches. Le 20 au matin, le malade ne peut pas se lever. Il fait appeler un premier médecin qui lui ordonne des purgations répétées quatre jours de suite. Les douleurs de l'épaule et du poignet diminuent, mais le genou est de plus en plus douloureux, et une hydartrorse se forme. Un second médecin est appelé et prescrit du salicylate de soude. Ce traitement est appliqué le 24 et le 25 ; les douleurs de l'épaule et du bras disparaissent, mais le genou est toujours douloureux et l'épanchement augmente.

Le malade entre à l'hôpital le 26 mai. Sa température est de 38°6 le 26 et le 27, 37°6 le 28. Nous l'examinons ce jour.

L'épaule et le poignet gauche ne sont le siège d'aucune

douleur. Le genou gauche est le siège d'une hydarthrose considérable ; les culs de sacs synoviaux sont hypertendus ; toute l'articulation présente une forme globuleuse, la tension du liquide est très grande. On ne trouve pas de points douloureux osseux, ni du côté du tibia et de la tête du péroné, ni du côté du fémur ; celui-ci toutefois est beaucoup plus volumineux que celui du côté opposé.

Les mouvements sont impossibles et les tentatives faites pour les provoquer provoquent de la douleur. Toutefois la gêne constatée semble plutôt résulter de la tension du liquide dans l'articulation que la douleur elle-même. Le malade se plaint de souffrir de son genou par instant ; mais cette douleur est dit-il relativement supportable.

Le genou droit examiné, est indolore, mais est le siège d'un épanchement articulaire léger.

Le cœur et les poumons sont normaux. Pas trace de blennorrhagie.

Le malade n'a pas pris de salicylate de soude depuis le 25 mai.

Le 28 mai, à 11 heures du matin, une application de la bande de Bier assez serrée est faite à la racine de la cuisse gauche. A 11 heures 3/4, la jambe est fortement oedématisée. On lui injecte alors 5 centimètres cubes de la solution à 5 pour 100 de salicylate de soude. La bande est retirée à 4 heures.

Le lendemain, on constate une diminution très marquée de l'épanchement et la douleur a disparu complètement. Le choc rotulien, impossible à obtenir la veille, par suite de la tension du liquide se retrouve maintenant. Le 30 mai

une nouvelle injection de la même quantité de la solution de salicylate est faite avec la même technique. Le 31, l'épanchement a encore diminué, et l'articulation est accessible de toutes parts à la palpation. On constate alors une hypertrophie considérable non douloureuse de la partie supérieure du fémur.

Le malade sort de l'hôpital le lendemain, ne souffrant plus, et pouvant marcher.

OBSERVATION V (*personnelle*)

(*Service de M. le docteur Lacombe*)

Pierre L..., 26 ans, électricien.

Entré à l'hôpital Beaujon le 30 juin 1909, salle Barth, lit n° 10.

Antécédents héréditaires : père et mère vivants, pas de rhumatismes.

Antécédents personnels : A l'âge de 12 ans, le malade a eu une première crise de rhumatisme articulaire aiguë qui a duré onze jours pendant lesquels il n'a pu bouger de son lit ; on lui a fait absorber du salicylate de soude, et on lui a fait des pansements de ses articulations malades au salicylate de Méthyle. Ses articulations étaient rouges et déjà son genou gauche était le plus douloureux. A l'issue de cette crise, le malade se rappelle avoir ressenti de la dyspnée d'effort.

A l'âge de 18 ans, deuxième atteinte de rhumatisme, moins douloureuse mais plus prolongée. La durée est de

trois semaines. Les douleurs furent généralisées, mais avec prédominance marquée au niveau de l'articulation du genou gauche et aux deux bras. Il fut alors soigné à l'hôpital de Falaise.

Malgré ces deux attaques et les atteintes probables de son cœur, le malade put faire son service militaire à Chartres, au 4^e train des équipages, et cela sans grande fatigue. Il n'eut, au cours de son année de service, qu'une bronchite légère.

Il y a deux mois, le malade, qui faisait jusque là un travail peu fatigant, entre au service d'électricité du Métropolitain et est obligé de travailler à l'installation des nouvelles lignes dans les galeries humides.

Huit jours avant son entrée, il ressentit déjà des douleurs vagues ressemblant à des courbatures ; il eut de la fièvre presque tous les soirs, accompagnée d'un malaise général et de douleurs dans les genoux, surtout à gauche.

Le 29 juin, il ne put remonter de la galerie, souffrant atrocement dans les genoux, les deux pieds et les épaules et fut transporté à l'hôpital où nous le voyons le lendemain 30 juin.

Il se présente avec un facies pâle, les traits tirés, les yeux brillants. Température 38°. Il se plaint beaucoup et le seul fait d'ébranler le lit lui est douloureux. Bien qu'il souffre toujours des épaules et des bras, ses douleurs sont surtout localisées aux deux articulations tibio-tarsiennes, ainsi qu'à la région calcanéenne et aux genoux. Le genou gauche paraît tout particulièrement atteint, comme il l'a

du reste été dans toutes ses crises précédentes. Ses membres présentent bien l'aspect si caractéristique du rhumatisme articulaire ; les articulations étant rouges, gonflées et la peau couverte de sueur. Examinant de plus près ses membres inférieurs, nous voyons que le genou gauche est gros, extrêmement douloureux ; il est impossible de lui faire le moindre mouvement, même passif. Pour pouvoir l'examiner, on est obligé de sortir le membre de la gouttière où il est placé, et ces mouvements, quoique faits avec précaution, arrachent des cris au malade. On perçoit, au palper, une grande quantité de liquide faisant bombér les culs de sac de la synoviale et soulevant la rotule. Choc rotulien très net. Le genou droit, bien que douloureux, l'est moins que le gauche ; on y perçoit peu de liquide et quelques mouvements sont possibles.

Lorsqu'on examine le cœur du malade, on constate la présence d'une péricardite avec épanchement au début. On peut saisir à la base un petit frottement et l'auscultation révèle en outre un dédoublement du deuxième bruit à la partie médiane du cœur.

Le 1^{er} juillet, le traitement local est commencé. Un gros drain de caoutchouc est appliqué à la partie supérieure de la cuisse gauche, maintenu en place par une pince à forcipressure. La constriction est forte et nous nous assurons que la pédieuse bat normalement. Le lien a été appliqué à midi. A trois heures du soir, on constate que le membre est très nettement congestionné. La peau est bleuâtre, le genou très gonflé et on voit l'œdème envahir

les malléales. On fait alors, sous la peau de la partie latérale et inférieure de la cuisse gauche, une injection de trois centimètres cubes de salicylate de soude à 5 pour 100; et en même temps, sur la demande du malade, on desserre très légèrement le lien qui reste ensuite en place jusqu'à six heures du soir.

Le lendemain, le malade ne souffre plus de son genou si douloureux la veille; il peut, de lui-même, remuer facilement sa jambe, la plier sur la cuisse, obtenant ainsi une demi-flexion. Par des mouvements passifs, nous pouvons obtenir presque sans douleur une flexion presque complète; et nous constatons que le liquide s'est presque complètement résorbé. De lui-même, le malade nous demande de lui faire des injections semblables au niveau des autres articulations. Dans les autres parties du membre gauche, nous constatons que la tibio-tarsienne n'est plus sensible et que tous les mouvements lui sont possibles; seule la région calcanéenne est encore un peu douloureuse, au-dessous de l'insertion du tendon d'Achille.

Par contre, le genou droit, bien que moins atteint que le gauche au début, est encore très douloureux, et les mouvements qu'il peut faire ne sont pas plus marqués que ceux qu'il exécutait la veille. Les articulations non traitées sont encore rouges et douloureuses, tant au niveau du membre inférieur droit qu'au niveau des bras.

Malheureusement l'auscultation du cœur permet de constater que le liquide de la péricardite a considérablement augmenté. C'est pour cette raison que le traitement

local est suspendu, et qu'on administre au malade du salicylate de soude par la voie digestive.

OBSERVATION VI (*personnelle*)

(*Service de M. le Docteur Tuffier*)

Mme Jeanne I..., hôpital Beaujon, pavillon Dolbeau, lit 5.

Antécédents héréditaires : parents morts à 40 et 50 ans, de phtisie pulmonaire.

Antécédents personnels : rougeole, fièvre typhoïde.

Il y a quatorze ans, à la suite d'une couche, la malade ressentit des douleurs nettes au niveau du sein droit. Le sein droit durcit, mais il ne forma plus d'ulcère et, au bout de quinze jours, cette poussée de mammites aiguës s'éteignit. Pendant douze ans, la malade ne ressentit rien.

A la fin de juin 1907, apparut au bas du mamelon du sein droit une induration que la malade prit pour un abcès, et soigna elle-même avec une pommade. Dès les premiers jours de juillet de la même année, elle ressentit au niveau des reins une pesanteur qui bientôt devint une douleur violente, sorte de lumbago avec irradiation le long des jambes qui la mettait dans l'impossibilité de marcher et de se redresser. Elle fit à ce moment de la révulsion locale (vésicatoires et rigollos) et la douleur céda.

En novembre 1907, elle entre à l'Hôpital Saint Joseph ayant une plaie profonde au niveau du mamelon. En décembre on l'envoya à l'Institution du Calvaire, où elle resta jusqu'à son entrée à l'Hôpital Beaujon, le 17 juillet

1908. A ce moment la malade se plaint, non seulement de son sein, au niveau duquel on peut voir une large ulcération, parsemée de bourgeons, à fond sanieux et non décollé ; mais encore de violentes douleurs aux reins et dans les jambes. Elle dit avoir ressenti quelques jours auparavant un craquement dans la jambe gauche, et depuis ce moment elle est immobilisée par la douleur et l'impatience relative des membres.

Le 18 juillet on pratique l'ablation du sein malade, le curage de l'aiselle, et la fulguration de la plaie par la méthode de Keatinghart.

Le 5 septembre, la plaie est cicatrisée, et la malade quitte l'hôpital ; mais elle y rentre les premiers jours de décembre, ayant dû rester tout ce temps chez elle, par suite de l'impossibilité où elle se trouvait de marcher.

Elle est réopérée et fulgurée le 5 décembre.

Les douleurs que la malade ressent dans la jambe gauche particulièrement n'ont pas cessé et deviennent intolérables. On lui fait alors une demi piqûre de morphine, mais la malade qui ne supporte pas la morphine, est prise à chaque piqûre de vomissements incoercibles avec malaises. On essaye alors de la soulager avec du brohmydrate de scapolamine ; mais ce nouveau médicament provoque à son tour des malaises à caractère syncopal. Pendant ce temps, les plaies du sein sont fulgurées et pansées sans grands résultats ; il reste dans la cicatrice des nodules et des ulcérations croûteuses.

Devant la persistance et l'intensité des douleurs des

jambes, on nous demande d'essayer de faire de la thérapeutique locale selon notre procédé.

Nous l'examinons le 10 mai 1909, et constatons à ce moment que la malade présente, particulièrement dans la jambe gauche, une douleur intense, immobilisant complètement le membre inférieur, et allant du genou jusqu'à l'ischion, et remontant sous forme d'une plaque jusqu'au niveau de la région sacro-lombaire. La douleur, très violente sur la partie externe de la jambe et en arrière au niveau du sciatique, ne peut permettre à la malade de s'asseoir sur son lit, et empêche tout sommeil.

On applique la bande de Bier assez serrée à la partie supérieure de la cuisse à 9 heures du matin. A 11 heures, on met par dessus la bande un lien de caoutchouc maintenu par une pince à forcipressure pour augmenter encore la constriction ; mais nous nous assurons que la pédieuse bat normalement. A midi, la congestion du membre est très marquée. On injecte à ce moment cinq centimètres cubes d'une solution de salicylate de soude contenant par centimètres cubes 20 centigrammes de salicylate de soude et 2 milligrammes de cocaïne.

La piqûre est assez douloureuse pendant dix minutes, la malade accusant la sensation d'une piqûre d'abeille. On retire la bande à 4 heures.

Peu après l'injection, la douleur s'est déjà calmée ; au moment du retrait de la bande, elle s'est accusée un peu plus ; mais le restant de la journée a été meilleur ; la malade a pu se lever sur son lit. La nuit, les douleurs

habituelles et intolérables ne sont pas revenues ; le sommeil a été bon sans morphine ni scapolamine.

L'examen des urines, fait avant le retrait de la bande, ne décèle pas la présence du salicylate de soude ; mais à 6 heures du soir, soit deux heures après l'enlèvement du lien, on y retrouve le médicament.

Les injections sont continuées avec la même technique le lendemain et les jours suivants jusqu'au 16 mai.

A cette date, la jambe gauche qui était complètement immobilisée, peut très bien être mise en flexion par des mouvements passifs, la malade la met elle-même en demi flexion et peut s'asseoir sur son lit. Les douleurs nocturnes sont considérablement atténuées. Durant tous ces jours, l'examen des urines permet de constater que suivant le serrage de la bande, faible ou fort, le salicylate, tant qu'elle est appliquée, passe peu, ou ne passe pas du tout ; mais dès qu'on retire le lien, il apparaît très rapidement et en grande quantité.

Le 17 mai, on fait une piqûre au niveau de la jambe comme d'habitude, mais la malade continuant à se plaindre de la région lombaire, on fait également à ce niveau de la thérapeutique locale avec la technique suivante :

La grosse ventouse de Bier (ventouse pour abcès du sein, est appliquée sur la région lombaire, et maintenue en place pendant une heure. Au bout de ce temps, on constate à ce niveau une boule d'œdème considérable ; dans laquelle on pratique une injection de 3 centimètres cubes de salicylate de soude à 5 pour 100. La ventouse est réap-

pliquée aussitôt après l'injection et laissée une heure en place. Dès le lendemain, la malade se trouve très améliorée et peut s'asseoir sur son lit; la douleur lombaire a considérablement diminué.

Le 22 mai, la malade qui avait subi des applications du microcautère sur sa plaie du sein, et se plaignait en outre de douleurs en ceinture, demanda un calmant. Nous lui faisons une application de bande de Bier à la racine de la cuisse gauche, et après deux heures, une injection de morphine de 1 centimètre cube de la solution à un pour cent; la bande n'est pas très serrée. Nous voulions constater ainsi, étant donnée son intolérance habituelle, si elle aurait les mêmes symptômes que par le passé. Ces symptômes d'intoxication, au lieu de se montrer une demi-heure après la piqûre, comme d'ordinaire, apparurent seulement deux heures après, et furent très faibles tant que dura la constriction; ils s'accrochèrent lors de la levée de celle-ci, mais furent dans leur ensemble très atténués.

Jusqu'au 30 juin, le traitement par le salicylate de soude est continué avec la même technique, tantôt sur la jambe, tantôt sur la région lombaire. En dehors des jours où on fait des injections locales, la malade souffre la nuit, si bien qu'elle réclame d'elle-même ses piqûres qui seules lui amènent quelque soulagement et lui permettent de se mouvoir. Ces piqûres varient entre 15 et 25 centigrammes de salicylate injecté, et leur effet persiste vingt-quatre heures environ. On ne saurait agir sur la cause des douleurs, que nous attribuons à un noyau néoplasique

confinant la moëlle, ni songer à une guérison ; mais nous apportons à la malade un soulagement très marqué, et lui donnons la possibilité de passer une journée sous souffrance et dormir la nuit.

CONCLUSIONS

L'étude que nous avons faite nous permet, en somme, de formuler les conclusions suivantes :

1° L'hyperhémie passive, obtenue par l'application d'une bande de caoutchouc à la racine d'un membre, crée, du fait de la formation d'un œdème de stase, un milieu favorable à la dilution des solutions qui peuvent y être injectées.

2° Les solutions demeurent localisées dans le membre hyperhémisé, tant que subsiste la ligature, cause de cette hyperhémie.

3° Elles se diffusent dans tout ce membre, permettant un contact intime entre les tissus et les sels injectés.

4° Il semble y avoir, du fait de ce contact, une action directe, thérapeutique du médicament sur les tissus ; en fait, il existe, surtout en ce qui concerne la douleur, une action curatrice incontestable.

5^e Cette médication s'adressera aux affections suivantes :

I. Localisations d'une affection générale

Arthrites du rhumatisme articulaire aigu

Arthrites du rhumatisme chronique

Arthrites goutteuses

II. Affections purement locales :

Toutes les affections localisées aux membres et douloureuses, telles que :

Arthralgies diverses.

III. Lutte contre le symptôme douleur

Toutes les algies, telles que :

Névralgies, sciatique.

6^e Cette thérapeutique étant essentiellement localisée n'agira que sur des affections locales et si celles-ci sont sous la dépendance d'une maladie générale, elle ne saurait se substituer au traitement de cette maladie ; et son action sera, dans ce cas, limitée à la cure des manifestations pathologiques locales qui pourront se produire au cours de l'évolution de l'affection générale.

Vu : Le Président de Thèse,
DEBOVE

Vu : Le Doyen,
LANDOUZY

Vu et Permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
LIARD

BIBLIOGRAPHIE

PASCHUTIN. — Sur le pouvoir absorbant de la lymphe chez les chiens, 1873.

BÜCHNER. — Müncher Med. Wochenschrift 1894 — n° 30
1899 — n° 39, 40, 43

CORNET. — Tuberculose — Nothnagel — Spezielle Path. und Therapie — Vienne 1899. — p. 545 et 546.

HAMBÜRGER. — Augmentation de l'acide carbonique et des alcalins par la stase veineuse. — Virchow's archive 1998 t. 156 — 2^e fascicule p. 329.

id. — Effet de l'acide carbonique sur la phagocytose. — Virchow's archive t. 156 p. 376.

KLAPP. — Ueber Bauchfellresorption.

VON RECKLINGHAUSEN. — Zur Fetteresorption. — Virchow's archive, t. 26 p. 172.

BOUCHARD. — Congrès du Caire, 1902. Presse médicale, Déc. 1902.

KLAPP. — Sur la puissance d'absorption des tissus. —
Archiv. für experimentelle Path. L. XLVII.

VON LEYDEN et LASARUS. — Augmentation leucocytaire
par la stase de Bier. — Leuthold. — Gedens-
chrift t. I.

PAUL PELLERANI. — Archives für experimentelle Path.
et Pharmakologie. — Supp. 419-426, 1908.

HELLER. — Discussion à la Société de Physiologie de
Kiel.

NOTZEL. — Sur le pouvoir bactéricide de la stase
veineuse de Bier — Compte rendu de la Soc.
All. de Chirurgie — 23^e congrès 1899 t. 2
p. 661.

LAQUEUR. — Action bactéricide *in vitro* du sérum de
stase. — 1905.

CHARRIN ET VITRY. — Société de Biologie — 16 juillet
1904.

JOSEPH. — Œdème exsudatif toujours privé de bac-
téries — Müncher Med. Wochenschrift
1905 — n° 40.

BIER. — L'Hyperhémie et son action thérapeutique 1907.

KOHLHARDT. — Ueber Entgiftung des Cocains im
Tierkörper — 1901

KLEINE. — Ueber Entgiftung und Tierkörper — *Jour-
nal d'Hygiène* 1901 t. 30.

DE GAULEJAC. — *Presse Médicale*. — 10 Juillet 1908.

id. — 14 Avril 1909.

29

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

UNIVERSITÉ DE PARIS: — FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen : M. LANDOUZY.

Professeurs

Anatomie	MM. NICOLAS.
Physiologie.	CH. RICHEL.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	} BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	} DEJERINE.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie.	PIERRE MARIE.
Opérations et appareils	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.	HARTMANN.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	GILBERT.
Médecine légale.	CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée.	CHAUFFARD.
	ROGER.
	HAYEM.
Clinique médicale	} DIEULAFOY.
	} DEBOVE.
	LANDOUZY.
	HUTINEL.
Maladies des enfants	GILBERT BALLET.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	GAUCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux	} PIERRE DELBET.
	} QUENU.
Clinique chirurgicale.	RECLUS.
	SEGOND.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
	PINARD.
Clinique d'accouchements	} BAR.
	} Ribemont-Dessaignes.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	ALBERT ROBIN

Agrévés en exercice :

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DÉMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGREY	POTOCKI
BEZANÇON	DUVAL (PIERRE)	LENORMANT.	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LÉPER	RENON
BROCA (ANDRÉ)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SIGARD
CASTAIGNE	JOUSSET (A.)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBÉ	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1793, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.